

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-298467

(43)Date of publication of application : 24.10.2000

(51)Int.Cl.

G09G 5/14
 G09G 5/08
 G09G 5/34
 G09G 5/36
 G09G 5/377
 H04N 5/262

BEST AVAILABLE COPY

(21)Application number : 11-108192

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

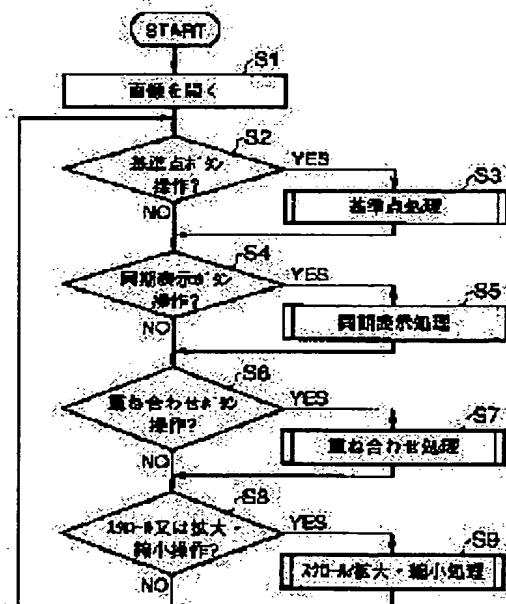
(22)Date of filing : 15.04.1999

(72)Inventor : TOKIWA HIROYUKI
 AKASHI HIROYUKI
 NISHIYAMA HIROTO

(54) METHOD AND DEVICE FOR IMAGE DISPLAY AND STORAGE MEDIUM WHERE
 PROGRAM ACTUALIZING IMAGE SYNCHRONOUS DISPLAY IS RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the image display method which enables detailed comparative observation by specifying reference points of multiple display images and relating the display images to one another, and thus making synchronous display.
 SOLUTION: This method has a 1st display step (S1) for displaying a 1st image in a 1st screen area on a monitor screen and a 2nd image in a 2nd screen area, specification steps (S2, S3) for making a user to specify a reference point on the 1st image and a reference point on the 2nd image according to the display made in the 1st display step (S1), and a 2nd display step (S5) for adjusting the display position of the image in one of the 1st and 2nd screen areas and redisplaying it so that the coordinates of the reference point in the 1st screen area and the coordinates of the reference point in the 2nd screen area are relatively equal to each other.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.12.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than
 the examiner's decision of rejection or
 application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-298467

(P2000-298467A)

(43)公開日 平成12年10月24日(2000.10.24)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 9 G 5/14
5/08
5/34
5/36
5/377

G 0 9 G 5/14
5/08
5/34
H 0 4 N 5/262
G 0 9 G 5/36

A 5 C 0 2 3
S 5 C 0 8 2
A

5 2 0 F

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-108192

(22)出願日 平成11年4月15日(1999.4.15)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 常盤 博之

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 明石 博之

東京都渋谷区初台一丁目五三番六号 オリ
ンパスシステムズ株式会社内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

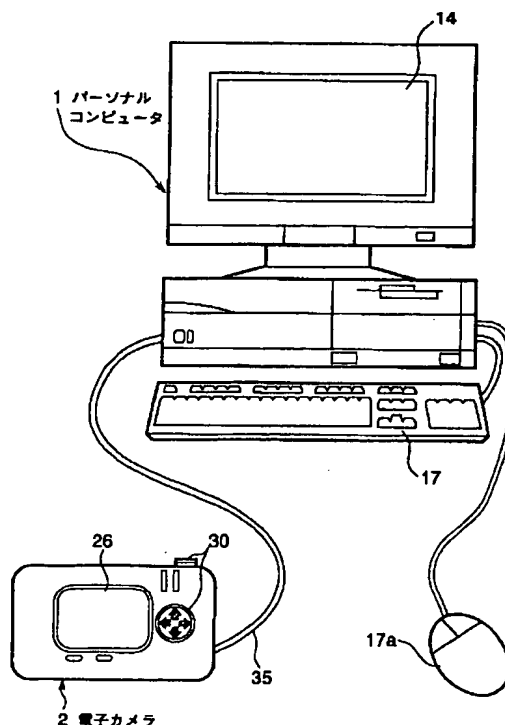
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像表示方法および画像表示装置および画像同期表示を実現するプログラムが記録された記録媒体

(57)【要約】

【課題】複数の表示画像のそれぞれに基準点を指定して表示画像同士を関連付けし、これにより同期表示を行うことで精細な比較観察を可能にする画像表示方法を提供すること。

【解決手段】モニタ画面(14)の第1画面領域(W1)に第1画像を表示し第2画面領域(W2)に第2画像を表示する第1表示ステップ(S1)と、第1表示ステップ(S1)による表示に基づき第1画像上の基準点(46)をユーザに指定させるとともに第2画像上の基準点(47)を指定させる指定ステップ(S2, S3)と、第1画面領域(W1)に於ける基準点(46)の座標と第2画面領域(W2)に於ける基準点(47)の座標とが相対的に等しくなるように上記第1、第2のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示する第2表示ステップ(S5)と、を具備して成る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 適用されたモニタ画面の第 1 画面領域に第 1 画像を表示し、第 2 画面領域に第 2 画像を表示する第 1 表示ステップと、

上記第 1 表示ステップによる表示に基づき、上記第 1 画面内の第 1 画像及び上記第 2 画面内の第 2 画像について操作者によってそれぞれ任意に設定された位置を、これら第 1 画像及び第 2 画像上の各基準点として認識する基準点認識ステップと、

上記第 1 画面領域に於ける基準点の座標と上記第 2 画面領域に於ける基準点の座標とが相対的に等しくなるように上記第 1、第 2 のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示する第 2 表示ステップと、を有することを特徴とする画像表示方法。

【請求項 2】 上記第 1、第 2 のいずれか一方の画面領域内における当該画像のスクロールを指示する指示ステップと、

上記いずれか他方の画面領域内における当該画像を、上記スクロール指示がなされた画像と同期してスクロールするステップと、をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像表示方法。

【請求項 3】 上記第 1、第 2 のいずれか一方の画面領域内における当該画像の表示倍率の変更を指示するステップと、

上記表示倍率の変更の指示に応じて上記いずれか他方の画面領域内における当該画像を、上記表示倍率変更の指示がなされた画像と同一の表示倍率に変更するステップと、をさらに有することを特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれか一項に記載の画像表示方法。

【請求項 4】 上記第 1、第 2 の画像の重ね合わせを指示するステップと、

上記重ね合わせの指示に応じ、上記第 1 画面領域の表示画像と上記第 2 画面領域の表示画像との重ね合わせ画像を第 3 の表示領域に表示するステップと、をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の画像表示方法。

【請求項 5】 第 1、第 2 画像を入力しモニタ画面に並べて表示する情報処理装置において、

上記モニタ画面の第 1 画面領域に上記第 1 画像を表示し、第 2 画面領域に上記第 2 画像を表示する第 1 表示制御手段と、

上記第 1 表示制御手段による表示に基づき、上記第 1 画面内の第 1 画像及び上記第 2 画面内の第 2 画像について操作者によってそれぞれ任意に設定された位置を、これら第 1 画像及び第 2 画像上の各基準点として認識する基準点認識手段と、

上記第 1 画面領域に於ける基準点の座標と上記第 2 画面領域に於ける基準点の座標とが相対的に等しくなるように上記第 1、第 2 のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示する第 2 表示制御手

段と、を具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】 適用されたモニタ画面の第 1 画面領域に第 1 画像を表示し、第 2 画面領域に第 2 画像を表示するステップと、

上記ステップによる表示に基づき、上記第 1 画面内の第 1 画像及び上記第 2 画面内の第 2 画像について操作者によってそれぞれ任意に設定された位置を、これら第 1 画像及び第 2 画像上の各基準点として認識するステップと、

上記第 1 画面領域に於ける基準点の座標と上記第 2 画面領域に於ける基準点の座標とが相対的に等しくなるように上記第 1、第 2 のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示するステップと、を有する画像表示方法を実行するためのプログラムが記録された記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、同一又は異なる被写体が描出された複数の画像の比較観察に好適な画像表示方法に関し、および同画像表示を実現する手段を備えた情報処理装置、および同画像表示を実現するプログラムが記録された記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、急速に普及が進んでいる電子カメラ（「デジタルスチルカメラ」とも言う）等によって撮影された画像の画像データをいわゆるパーソナルコンピュータ（PC）等の情報処理装置に転送して表示させ、フォトタッチ等の種々の画像処理を施すことが容易に実現可能となってきた。電子カメラ単体のみならず、電子カメラと専用機器又は情報処理装置のような汎用機器とを組み合わせたシステムの利用価値は日増しに高まってきた。

【0003】電子カメラにより撮影された複数枚の画像をモニタ画面に並べて表示させ、比較観察するための画像比較装置の一例が特開平 6-6807 号公報に記載されている。同公報に記載の装置によれば、縮小処理を施さない部分画像同士を比較表示に供することで、解像度を落とすことなく簡単な操作で画像比較を行い得るものとなっている。

【0004】かかる画像比較装置のような格別な仕組みに依らない場合、従来では例えば 2 枚の画像を単に並列表示し、かつ 2 画像間における被写体の相対的な位置関係を観察者が念頭において比較するか、あるいは情報処理装置において一般的に装備されている編集機能を観察者が利用するなどして観察を行っていた。例えば同一の被写体の画像について拡大や縮小処理の実施前後を比較観察するような場合、一時記憶（バッファ）を利用した「Undo；アンドウ」や「Redo；リドゥ」といった編集機能を駆使し、画像表示を切り替えて面倒な比較観察を行っていた。

【0005】これら従来の比較観察のための画像表示の仕組みは、表示領域内における被写体の表示位置が他の表示領域のそれに対し無関係で独立しているという点において共通しており、精細な画像比較を行うことが困難であるという問題点がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事情を考慮してなされたものであり、複数の表示画像のそれぞれに基準点を指定して表示画像同士を関連付けし、これにより同期表示を行うことで精細な比較観察を可能にする画像表示方法を提供することを目的とする。

【0007】また本発明は、上記画像表示を実現する手段を備えた情報処理装置、および同画像表示を実現するプログラムが記録された記録媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決し目的を達成するために本発明は次のように構成されている。

【0009】[1] 本発明の画像表示方法は、適用されたモニタ画面の第1画面領域に第1画像を表示し、第2画面領域に第2画像を表示する第1表示ステップと、上記第1表示ステップによる表示に基づき、上記第1画面内の第1画像及び上記第2画面内の第2画像について操作者によってそれぞれ任意に設定された位置を、これら第1画像及び第2画像上の各基準点として認識する基準点認識ステップと、上記第1画面領域に於ける基準点の座標と上記第2画面領域に於ける基準点の座標とが相対的に等しくなるように上記第1、第2のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示する第2表示ステップと、を有する。

【0010】[2] 本発明の画像表示方法は、上記

[1]に記載の方法であって、かつ上記第1、第2のいずれか一方の画面領域内における当該画像のスクロールを指示する指示ステップと、上記いずれか他方の画面領域内における当該画像を、上記スクロール指示がなされた画像と同期してスクロールするステップと、をさらに有することを特徴とする。

【0011】[3] 本発明の画像表示方法は、上記

[1]又は[2]のいずれかに記載の方法であって、かつ上記第1、第2のいずれか一方の画面領域内における当該画像の表示倍率の変更を指示するステップと、上記表示倍率の変更の指示に応じて上記いずれか他方の画面領域内における当該画像を、上記表示倍率変更の指示がなされた画像と同一の表示倍率に変更するステップと、をさらに有することを特徴とする。

【0012】[4] 本発明の画像表示方法は、上記

[1]乃至[3]のいずれかに記載の方法であって、かつ上記第1、第2の画像の重ね合わせを指示するステップと、上記重ね合わせの指示に応じ、上記第1画面領域の表示画像と上記第2画面領域の表示画像との重ね合わ

せ画像を第3の表示領域に表示するステップと、をさらに有することを特徴とする。

【0013】[5] 本発明の情報処理装置は、第1、第2画像を入力しモニタ画面に並べて表示する情報処理装置において、上記モニタ画面の第1画面領域に上記第1画像を表示し、第2画面領域に上記第2画像を表示する第1表示制御手段と、上記第1表示制御手段による表示に基づき、上記第1画面内の第1画像及び上記第2画面内の第2画像について操作者によってそれぞれ任意に設定された位置を、これら第1画像及び第2画像上の各基準点として認識する基準点認識手段と、上記第1画面領域に於ける基準点の座標と上記第2画面領域に於ける基準点の座標とが相対的に等しくなるように上記第1、第2のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示する第2表示制御手段と、を具備する。

【0014】[6] 本発明の記録媒体は適用されたモニタ画面の第1画面領域に第1画像を表示し、第2画面領域に第2画像を表示するステップと、上記ステップによる表示に基づき、上記第1画面内の第1画像及び上記第2画面内の第2画像について操作者によってそれぞれ任意に設定された位置を、これら第1画像及び第2画像上の各基準点として認識するステップと、上記第1画面領域に於ける基準点の座標と上記第2画面領域に於ける基準点の座標とが相対的に等しくなるように上記第1、第2のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示するステップと、を有する画像表示方法を実行するためのプログラムが記録された記録媒体である。

【0015】(作用) 第1画面領域に於ける基準点の座標と第2画面領域に於ける基準点の座標とが相対的に等しくなるように、第1、第2のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示する本発明によれば、複数画像の精細な画像比較を容易に行うことができる。上記再表示を経た第1、第2の画面領域の表示画像は、そのまま両者を重ね合わせても同一被写体の静止(不変)部分にズレが生じない。

【0016】

【発明の実施の形態】「構成」図1は本発明の一実施形態のハードウェア構成を示す外観図、図2は本実施形態のハードウェア構成を示すブロック図である。同図に示されるように本実施形態は電子カメラ2がパーソナルコンピュータ1に対し接続コード35を介して通信可能に接続されて成り、電子カメラ2により撮影された複数枚の画像がパーソナルコンピュータ1に接続コード35を介して転送される構成である。

【0017】図2に示すようにパーソナルコンピュータ1はCPU11、メモリ部12、表示制御部13、表示装置14、ドライブ装置15、ディスク媒体16、キーボード部17、およびインターフェース(I/F)18

により構成される。

【0018】CPU11は、本発明に係る画像表示機能を実現すべく当該装置全体の制御を司る手段である。メモリ部12は、CPU11により利用され得る作業用メモリ空間を提供する。表示装置14は、表示制御部13を介して制御され、各種の情報や画像を視覚的に表示するCRTモニタや液晶ディスプレイ等からなる。ディスク媒体16はハードディスクやフロッピーディスクあるいは光磁気ディスク等から成る記録媒体であって上記画像表示機能を実現可能にするためのプログラムを記録し、あるいはその他の各種情報を記録する記録媒体である。このディスク媒体16はドライブ装置15に装着され、該ドライブ装置15により情報の読み出しまたは書き込みが行われる。なお、ディスク媒体16は小型メモリカードなどの半導体メモリにより代替されても良い。キーボード部17はユーザがパーソナルコンピュータ1に対して種々の情報を入力する手段である。インターフェース(I/F)18は、接続端子19に接続された接続ケーブル35を介し、外部機器である電子カメラ2と通信を行うためのインターフェースである。

【0019】図3は本実施形態に係る画像比較表示を実現するGUI(グラフィカル・ユーザ・インタフェース)画面を示す図である。同図に示されるGUI画面は、CPU11、表示制御部13を介して画像表示装置14に表示される。同図において、41は基準点ボタン、42は同期表示ボタン、43は重ね合わせボタン、44は拡大・縮小ボタン、45は表示倍率変更用プルダウンリスト、W1は第1ウインドウ、W2は第2ウインドウ、46は第1ウインドウW1上の基準点、47は第2ウインドウW2上の基準点、48~51はスクロールバーを示している。基準点ボタン41、同期表示ボタン42はトグルボタンである。表示倍率変更用プルダウンリスト45では、マウス17a等を操作することで例えば「25%」、「50%」、「75%」、「100%」という具合に幾つかの表示倍率候補のなかからいずれかの表示倍率を選択できる。なお、上記41、42、43、44、45による操作は、図示しないメニュー選択手段により代替されても良い。

【0020】第1ウインドウW1及び第2ウインドウW2には、同一の画像を表示させることができ、或いは、それぞれ別の画像を表示させることもできる。また、第1ウインドウW1及び第2ウインドウW2は、好ましくは本実施形態のようにモニタ画面14上において左右(水平)に整列して表示されることとするが、上下(垂直)や斜めに整列したり、あるいは両ウインドウを一部重ね合わせて表示する場合であっても本発明の効果をすることができる。

【0021】基準点46は第1ウインドウW1に表示された画像上においてユーザが任意の位置に指定可能な点であって、例えばクロスカーソル(十字カーソル)とし

て表示される。基準点47は第2ウインドウW2に関係し、基準点46と同様にクロスカーソルとして表示される点であって、同ウインドウの表示画像上においてユーザが任意の位置に指定可能な点である。

【0022】スクロールバー48は第1ウインドウW1内の表示画像を垂直方向にスクロールさせる手段、スクロールバー50は同表示画像を水平方向にスクロールさせる手段である。同様に、スクロールバー49は第2ウインドウW2内の表示画像を垂直方向にスクロールさせる手段、スクロールバー51は同表示画像を水平方向にスクロールさせる手段である。これらスクロールバーはマウス17a等により操作可能であって、第1ウインドウW1及び第2ウインドウW2の各々の表示画像を独立してスクロールさせることができる。

【0023】「動作」図4は、上記GUI画面による画像比較表示の流れを示すフローチャートである。

【0024】「ステップS1」図示しない所定のメニューにおいて画像ファイル名を指定するか、あるいは他のウインドウに表示されている画像を当該GUI画面のウインドウにドラッグ・アンド・ドロップすることで、これから比較観察を行う2枚の画像を第1ウインドウW1、第2ウインドウW2のそれぞれでオープンする(開く)。図5(a)はオープンされた直後の各々の画像の表示状態を示している。

【0025】表示された直後の状態において、第1ウインドウW1における表示画像の基準点46、及び第2ウインドウW2における表示画像の基準点47は、それぞれ、デフォルトとして画像の左隅に設定される。

【0026】「ステップS2」比較対象の2枚の画像が表示されている状態でユーザにより基準点ボタン41が押下されたとき、ステップS3における基準点処理(図5(b)参照)に移行する。

【0027】「ステップS3(基準点処理)」図5

(b)に示すように、第1ウインドウW1における画像表示に基づき、ユーザは、例えば表示された被写体である山岳の頂上に基準点46を指定する。そして、第2ウインドウW2における画像表示に基づき、同一被写体における同一点(山岳の頂点)に基準点47を指定する。なお、第2ウインドウW2から先に基準点を指定しても良く、指定の順番は任意とする。指定された基準点46、47に関して第1ウインドウW1の表示画像と、第2ウインドウW2の表示画像とは関連付けされる。

【0028】「ステップS4」比較対象の2枚の画像が表示され、かつこれらの画像の各々に基準点が指定されている状態でユーザにより同期表示ボタン42が押下されたとき、ステップS3における同期表示処理(図5(c)参照)に移行する。

【0029】「ステップS5(同期表示処理)」図5

(c)に示すように、第1ウインドウW1に於ける基準点46の座標と第2ウインドウW2に於ける基準点47

の座標とが相対的に等しくなるように、ここでは第2ウインドウW2に於ける画像の表示位置が調整されるとともに当該画像が再表示される。

【0030】同期表示させる以前は両画像の画角はズレていたが、同期表示後においてこのズレは上記のような基準点を基準とした表示位置調整により解消される。同図から明らかなように、第1ウインドウW1における表示画像の被写体である山岳及び湖面の表示位置と、第2ウインドウW2における表示画像の被写体である山岳及び湖面の表示位置とは相対的に一致している。これにより、両ウインドウ間において画像同士を細部にわたって比較し易くなる。

【0031】「ステップS6」同期表示がなされている状態で重ね合わせボタン43が押下されたとき、ステップS7における重ね合わせ処理(図6参照)に移行する。

【0032】「ステップS7(重ね合わせ処理)」第1ウインドウW1の表示画像と第2ウインドウW2の表示画像とを、各々の画像を半透明(例えば画素の輝度値を半分にする)にしてから重ね合わせる。

【0033】図6(a)は重ね合わせ対象の一方の画像(第1ウインドウW1の表示画像)を示し、(b)は重ね合わせ対象の他方の画像(第2ウインドウW2の表示画像)を示し、(c)は重ね合わせ後の画像を示している。この重ね合わせ画像は、第1ウインドウW1及び第2ウインドウW2以外の第3のウインドウ(不図示)にて表示される。

【0034】同期表示中においては、第1ウインドウW1、第2ウインドウW2の表示画像をそのまま重ね合わせても、2画像間における同一被写体の不変部分にはズレが生じない。これにより、被写体である「月」が第1ウインドウW1において座標(x1, y1)に表示され、第2ウインドウW2において座標(x2, y2)に表示されているとき、図6(c)に示すような重ね合わせ画像によれば、画像の画角によらず、「山岳」を基準として「月」の移動の様子を正確に把握できるようになる。

【0035】「ステップS8」同期表示が実行されていない状態又は同期表示が実行されている状態で、拡大・縮小ボタン44、表示倍率変更用プルダウンリスト45、若しくはスクロールバー48~51のいずれかが押下されたとき、ステップS7におけるスクロール又は拡大・縮小処理(図5(d)参照)に移行する。

【0036】「ステップS9(スクロール又は拡大・縮小処理)」拡大・縮小ボタン44のうち拡大ボタン

「+」が押下された場合、当該画像を所定倍率だけ拡大した画像を生成し、該拡大画像を同一のウインドウに再表示する。一方、縮小ボタン「-」が押下された場合は、当該画像を所定倍率だけ縮小した画像を生成し、該縮小画像を同一のウインドウに再表示する。表示倍率変

更用プルダウンリスト45が押下された場合は、上述したように、選択された表示倍率の画像を生成し、再表示する。

【0037】なお、同期表示が実行されていない状態の場合、選択されたウインドウの画像のみが単独で拡大・縮小表示される。これにより、同期表示の実行前に一方の画像のみの表示倍率を変更して大まかな画角を他方の画像に合わせておくことができる。

【0038】一方、同期表示が実行されている状態の場合、同期表示に係る第1ウインドウW1の表示画像と第2ウインドウW2の画像とが、各々の画像に指定された基準点を基準として同時に且つ同一の表示倍率に、拡大・縮小表示される。

【0039】スクロールバー48~51が押下された場合、当該ウインドウ領域の表示画像が水平または垂直方向にスクロール表示される。これにより当該ウインドウにおいて非表示の画像領域を表示させることができる。

【0040】なお、同期表示が実行されていない状態の場合は、操作されたスクロールバーの該当ウインドウの画像のみが単独でスクロールする。

【0041】一方、同期表示が実行されている状態の場合、図5(d)に示すように、操作されたスクロールバーの該当ウインドウの画像のみならず、同期表示に係る他のウインドウの画像も同期(連動)してスクロールする。

【0042】以上説明したように、同期表示処理によって第1ウインドウW1に於ける基準点46の座標と第2ウインドウW2に於ける基準点47の座標とが相対的に等しくなるように、第1ウインドウW1、第2ウインドウW2のいずれか一方のウインドウ領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示する本実施形態によれば、両ウインドウ間での画像比較を容易に行うことができる。また、上記同期表示が実行された後の画像重ね合わせ、スクロール又は拡大・縮小処理は、指定された基準点を基準として実行されるので、被写体の細部のズレや大きさの違いなど、細部にわたる詳細な比較観察を容易に行うことができる。このような本実施形態は、いわゆる電子カメラを遠隔からシーケンス制御するシステムに組み合わされ、定期的あるいは間歇的に撮影された画像を比較観察(例えば天体観測、顕微鏡観察など)に好適である。

【0043】(実施形態についての特徴点)

[1] 実施形態に示された画像表示方法は、適用されたモニタ画面(14)の第1画面領域(W1)に第1画像を表示し、第2画面領域(W2)に第2画像を表示する第1表示ステップ(S1)と、上記第1表示ステップ(S1)による表示に基づき、上記第1画面(W1)内の第1画像及び上記第2画面内の第2画像について操作者によってそれぞれ任意に設定された位置を、これら第1画像及び第2画像上の各基準点(46, 47)として認識する基準点認識ステップ(S3)

と、上記第1画面領域(W1)に於ける基準点(46)の座標と上記第2画面領域(W2)に於ける基準点(47)の座標とが相対的に等しくなるように上記第1、第2のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示する第2表示ステップ(S5)とを有することを特徴としている。

【0044】[2] 実施形態に示された画像表示方法は、上記[1]に記載の方法であって、かつ上記第1、第2のいずれか一方の画面領域内における当該画像のスクロールを指示する指示ステップ(S8)と、上記いずれか他方の画面領域内における当該画像を、上記スクロール指示がなされた画像と同期してスクロールするステップ(S9)と、をさらに有することを特徴とする。

【0045】[3] 実施形態に示された画像表示方法は、上記[1]又は[2]のいずれかに記載の方法であって、かつ上記第1、第2のいずれか一方の画面領域内における当該画像の表示倍率の変更を指示するステップ(S8)と、上記表示倍率の変更の指示に応じて上記いずれか他方の画面領域内における当該画像を、上記表示倍率変更の指示がなされた画像と同一の表示倍率に変更するステップ(S9)と、をさらに有することを特徴とする。

【0046】[4] 実施形態に示された画像表示方法は、上記[1]乃至[3]のいずれかに記載の方法であって、かつ上記第1、第2の画像の重ね合わせを指示するステップ(6)と、上記重ね合わせの指示に応じ、上記第1画面領域の表示画像と上記第2画面領域の表示画像との重ね合わせ画像を第3の表示領域に表示するステップ(S7)と、をさらに有することを特徴とする。

【0047】[5] 実施形態に示された情報処理装置は、第1、第2画像を入力しモニタ画面(14)に並べて表示する情報処理装置(1)において、上記モニタ画面(14)の第1画面領域(W1)に上記第1画像を表示し、第2画面領域(W2)に上記第2画像を表示する第1表示制御手段(11)と、上記第1表示制御手段による表示に基づき、上記第1画面領域(W1)内に於いて上記第1画像上の基準点(47)をユーザに指定させるとともに上記第2画面領域(W2)内に於いて上記第2画像上の基準点(47)を指定させる指定手段と、上記第1画面領域(W1)に於ける基準点(46)の座標と上記第2画面領域に於ける基準点(47)の座標とが相対的に等しくなるように上記第1、第2のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示する第[6] 実施形態に示された記録媒体は、適用されたモニタ画面(14)の第1画面領域(W1)に第1画像を表示し、第2画面領域(W2)に第2画像を表示するステップ(S1)と、上記ステップ(S1)による表示に基づき、上記第1画面(W1)内の第1画像及び上記第2画面内の第2画像について操作者によってそれぞれ任意に設定された位置を、これら第1画像及び第2画像上の各基準点(46, 47)として認識するステップ(S3)と、上記第1画面領域(W1)に於ける基準点(46)の座標と上記第2画面領域(W2)に

於ける基準点(47)の座標とが相対的に等しくなるように上記第1、第2のいずれか一方の画面領域に於ける当該画像の表示位置を調整して再表示するステップ(S5)と、を有する画像表示方法を実行するためのプログラムが記録された記録媒体である。

【0048】なお、本発明は上述した実施形態に限定されず種々変形して実施可能である。例えば上述した実施形態は2枚の画像を比較観察する場合について説明したが、3枚以上の画像の比較観察についても、3枚目以降の画像についても基準点を指定し同期表示させることで同様の比較観察を行い得る。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、複数の表示画像のそれぞれに基準点を指定して表示画像同士を関連付けし、これにより同期表示を行うことで精細な比較観察を可能にする画像表示方法を提供できる。また、上記画像表示を実現する手段を備えた情報処理装置、および同画像表示を実現するプログラムが記録された記録媒体を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のハードウェア構成を示す外観図

【図2】上記実施形態のハードウェア構成を示すブロック図

【図3】上記実施形態に係る画像比較表示を実現するG U I (グラフィカル・ユーザ・インタフェース) 画面を示す図

【図4】上記G U I 画面による画像比較表示の流れを示すフローチャート

【図5】上記実施形態に係る同期表示及びスクロール又は拡大・縮小表示を説明するための図

【図6】上記実施形態に係る重ね合わせ表示を説明するための図

【符号の説明】

1…パーソナルコンピュータ (情報処理装置)

11…CPU

12…メモリ部

13…表示制御部

14…表示装置

15…ドライブ装置

16…ディスク媒体

17…キーボード部

18…インターフェース (I/F)

19…接続端子

2…電子カメラ

21…撮影レンズ系

22…撮像系

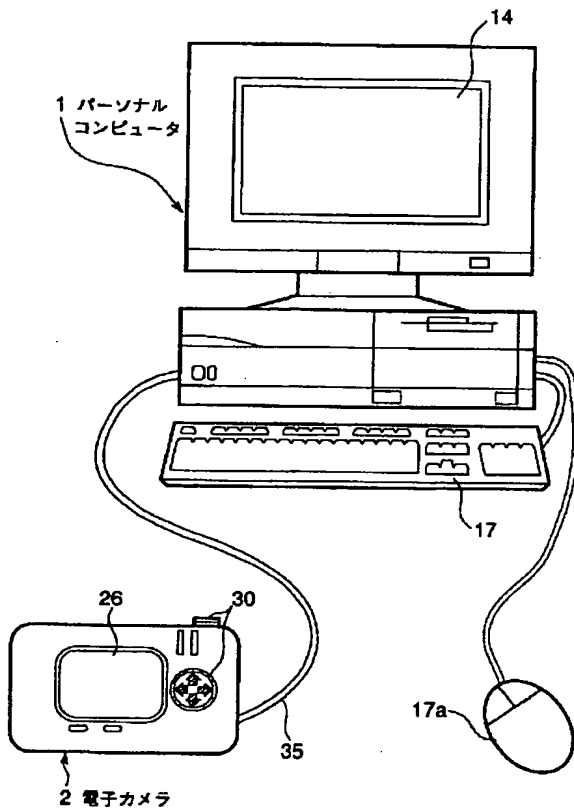
23…A/D変換回路

24…内蔵メモリ

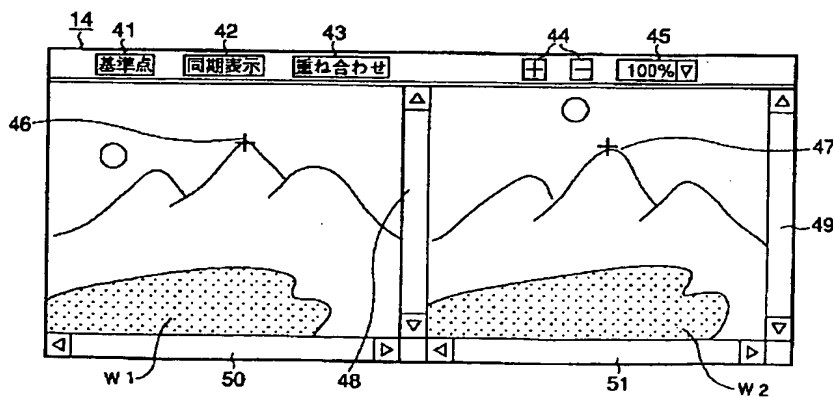
25…表示制御部

- 26…LCD
 27…圧縮伸長回路
 28…着脱メモリ
 29…システムコントローラ
 30…操作部
 31…ストロブ
 32…外部インターフェース (I/F)
 33…接続端子

【図 1】

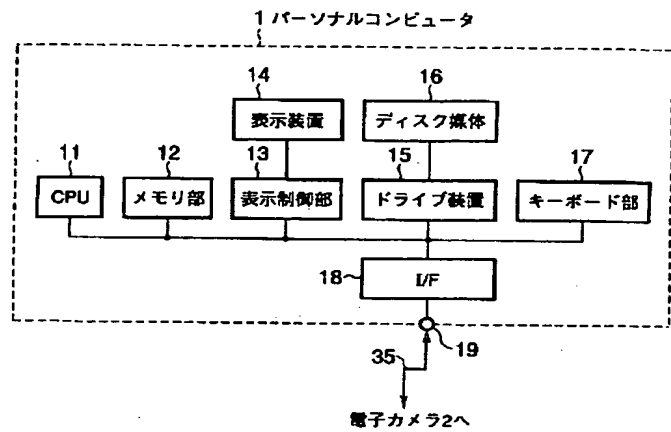


【図 3】

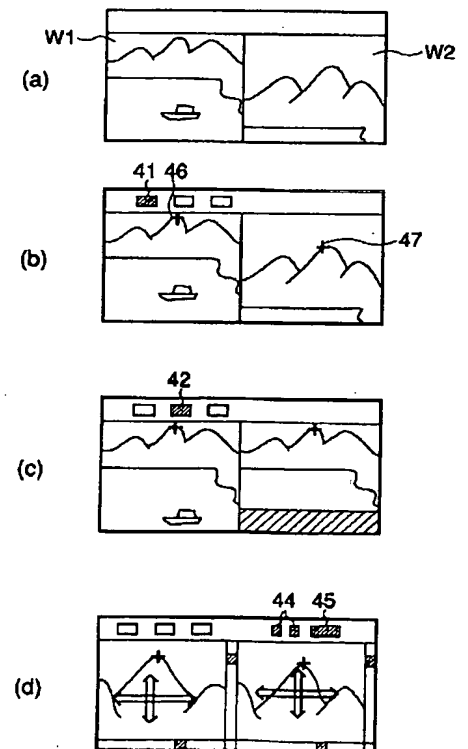


- * 35…接続ケーブル
 41…基準点ボタン
 42…同期表示ボタン
 43…重ね合わせボタン
 44…拡大・縮小ボタン
 45…表示倍率変更用リストボックス
 46, 47…基準点
 * 48～51…スクロールボタン

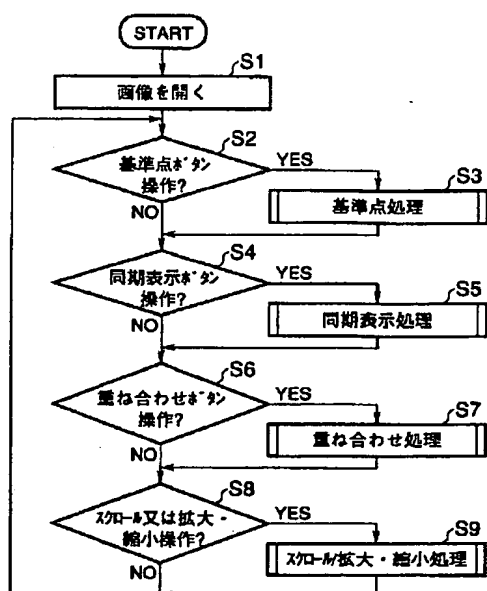
【図 2】



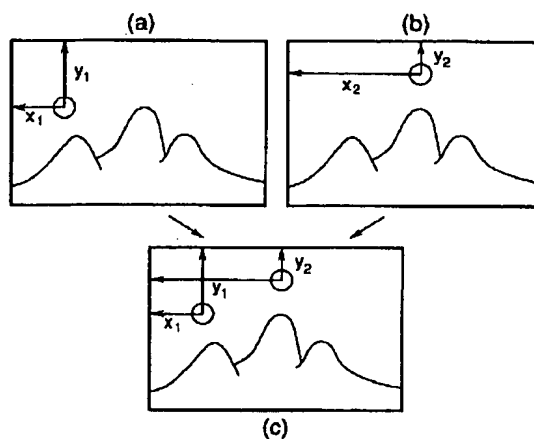
【図 5】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

H04N 5/262

識別記号

F I

G09G 5/36

テーマコード(参考)

520G

520M

(72) 発明者 西山 裕人

東京都渋谷区初台一丁目五三番六号 オリ
ンパスシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 5C023 AA02 AA14 AA27 AA31 AA37

AA38 BA11 CA01 DA04 DA08

5C082 AA01 AA24 AA27 BA20 BA34

BA35 BA42 BB15 CA02 CA56

CA64 CA72 CB01 DA53 DA87

MM09 MM10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.